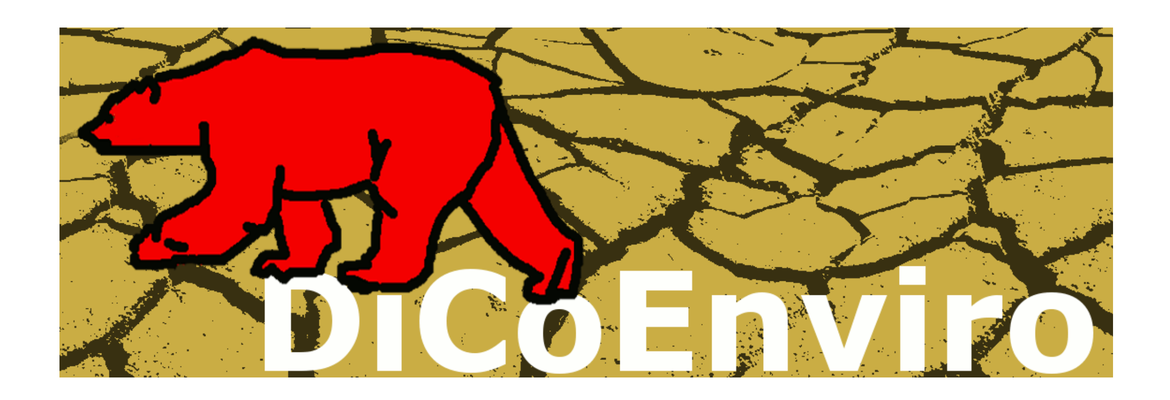


Le dictionnaire fondamental de l'environnement

Dictionnaire élaboré par l'équipe ÉCLECTIK

Observatoire de Linguistique Sens-Texte

(OLST)

Document préparé par
Marie-Claude L'Homme
et
Marie-Eve Laneville
Juillet 2009

Mis à jour par
Daphnée Azoulay
Octobre 2014

Table des matières

1 *Équipe*

Les personnes suivantes ont participé à la sélection des termes, à la rédaction des articles ou à la mise au point des traitements informatiques :

Daphnée Azoulay (2014 —), rédaction
Suzie Beaudry (2012), rédaction
Gabriel Bernier-Colborne (2012—), développement de traitements informatiques
Suzanne Desgroseilliers (2011-2012), rédaction
Patrick Drouin (2003-2006), développement de traitements informatiques
Anne-Marie Gagné (2014), rédaction
Mélanie Gagnon (2012-2013), rédaction
Éliane Gilbert (2014), rédaction
Zhichao Jia (2013 -), rédaction
Tetiana Mykolayivna Kalinichenko (2012-2013), rédaction
Marie-Ève Laneville (2009), rédaction
Annaïch Le Serrec (2009), rédaction

L'équipe du **DiCoEnviro** est dirigée par Marie-Claude L'Homme.

La version en ligne du **DiCoEnviro**, encodée en format XML, a été mise au point en collaboration avec Guy Lapalme du groupe Recherche appliquée en linguistique informatique). La version XML et le prototype de recherche ont été conçus par Benoît Alain, Patrick Baril-Robichaud, Guy Lapalme et Vincent St-Amour. Marie-Ève Laneville et Benoît Robichaud ont également participé à la conception de la version Web.

L'équipe aimerait remercier Alain Polguère dont les explications ont permis de clarifier de nombreux aspects du **DiCo** dont s'inspire le **DiCoEnviro** ainsi que l'équipe du **DiCoInfo**, entreprise descriptive qui a précédé le **DiCoEnviro**.

Le développement du **DiCoEnviro** a été financé partiellement au moyen de subventions octroyées par le Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture (FRQ-SC). Les annotations de contextes et la découverte de cadres sémantiques ont été financées au moyen de subventions octroyées par le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) du Canada.

2 Objectifs du dictionnaire

Le **DiCoEnviro,** Dictionnaire fondamental de l'environnement[1], est un dictionnaire spécialisé original qui énumère et explique la multitude de liens existant entre les termes du domaine de l'environnement. Il permet, par exemple, de répondre aux questions suivantes :

Quelles sont les actions typiquement associées au carbone? Rép. *émettre, stocker, piéger*

Quel est le terme servant à désigner l'instrument typique utilisé pour simuler les changements climatiques? Rép. *modèle, scénario.*

Quels sont les termes servant à désigner les causes typiques du forçage radiatif? Rép. *effet de serre, rayonnement*

De quoi est composé un aérosol? Rép. *particules, poussière, suie, carbone, soufre*

Le **DiCoEnviro** s'adresse à tout utilisateur qui souhaite mieux connaître la langue des différents domaines associés à l'environnement, dont la gestion des matières résiduelles, l'électrification des transports et les énergies renouvelables. Il propose deux niveaux d'encodage : le premier niveau est dépouillé du maximum de métalangage technique et s'adresse à un utilisateur qui souhaite accéder à des renseignements sur les termes et leur combinatoire; le second niveau s'adresse à des linguistes, à des lexicographes ou à des terminologues qui souhaitent accéder à un métalangage technique utilisable pour d'autres travaux de description des termes.

3 Nature des termes décrits

Le dictionnaire rend compte des termes fondamentaux dans le domaine de l'environnement. Par *terme*, nous entendons toute unité lexicale dont le sens peut être associé à un domaine spécialisé préalablement délimité. Ainsi, nous écartons les unités lexicales non spécifiques au domaine de l'environnement, même si elles sont récurrentes dans les textes spécialisés. Par *fondamental*, nous soulignons le fait que le **DiCoEnviro** se concentre sur les unités lexicales susceptibles de se trouver dans de nombreux textes. Les langues traitées sont le français, l'anglais et l'espagnol.

Les termes décrits appartiennent aux parties du discours du nom (ex. PLANETE, CARBONE, CHANGEMENT), du verbe (ex. ABSORBER, INONDER, PIEGER) de l'adjectif (ex. CLIMATIQUE, CARBONIQUE) et de l'adverbe (ex. LOCALEMENT, MONDIALEMENT). Le dictionnaire répertorie également des locutions (ex. EFFET DE SERRE, FORÇAGE RADIATIF).

Les unités retenues renvoient, par exemple, à des objets concrets ou des entités naturelles (ex. GAZ, ATMOSPHERE, CALOTTE GLACIAIRE), à des représentations (ex. MODELE, SCENARIO, BILAN), à des activités (ex. STOCKAGE, EMETTRE, CHANGER) ou à des propriétés (ex. CLIMATIQUE, JETABLE). Enfin, le dictionnaire renferme quelques sigles, mais ceux-ci sont décrits s'ils se comportent comme des noms

---

[1] Le DiCoEnviro est un dictionnaire en construction. Sa couverture s'enrichit de manière progressive. Une liste des derniers termes mis en ligne dans chacune des langues apparaît dans la page d'accueil.

communs, c'est-à-dire s'ils s'emploient avec un déterminant et ont leur propre combinatoire (ex. CO_2).

Pour l'instant, aucun jugement normatif n'est porté sur les termes ou sur leur description. Tous les termes sont pris en compte dans la mesure où ils respectent les critères de sélection dont certains ont été mentionnés dans cette section[2].

4 Pourquoi le DiCoEnviro est-il original?

Le **DiCoEnviro** fournit une description des propriétés linguistiques (notamment des propriétés lexico-sémantiques) des termes. Le dictionnaire se distingue de la majorité des dictionnaires spécialisés et des banques de terminologie en ce sens qu'il donne de nombreux détails sur le sens et le fonctionnement linguistiques des termes (structure actancielle, combinatoire, relations sémantiques), mais évite de donner de longs développements encyclopédiques sur des concepts complexes.

Le **DiCoEnviro** est original à plus d'un titre :

- Aucun dictionnaire de l'environnement existant ne se concentre exclusivement sur le fonctionnement linguistique des termes.

- Peu de dictionnaires spécialisés font appel à la sémantique lexicale pour produire les articles. Le **DiCoEnviro** s'appuie sur les modèles lexicologiques de la Théorie Sens-Texte, à savoir la Lexicologie explicative et combinatoire (Mel'čuk *et al.* 1984-1999, 1995) et leur application dans le **DiCo** (Polguère 2003), le **DiCouèbe** (Jousse et Polguère 2005) et le **DiCoInfo** (L'Homme 2008). Les modèles sont utilisés ici pour rendre compte des termes, c'est-à-dire les unités lexicales dont le sens peut être mis en relation avec un domaine de spécialité. Le **DicoEnviro** applique également la théorie de la Sémantique des cadres (Frame Semantics, Fillmore 1982) et s'inspire du projet *FrameNet* pour annoter les contextes et définir des cadres afin d'illustrer des scénarios conceptuels en lien avec le domaine de l'environnement.

- Peu de dictionnaires spécialisés donnent un portrait aussi complet des propriétés lexico-sémantiques des termes. Le **DiCoEnviro** décrit : la structure actancielle de chaque terme, les liens paradigmatiques qu'un terme partage avec d'autres termes du domaine (synonymie, antonymie, liens morphosémantiques, etc.) ainsi que les liens de nature syntagmatique qu'un terme partage avec d'autres termes du domaine (c'est-à-dire les collocatifs). Enfin, le **DiCoEnviro** ne se contente pas d'énumérer les termes apparentés, il fournit une explication pour chacun d'entre eux.

5 Corpus et traitements informatiques

La description des termes repose en premier lieu sur l'observation du fonctionnement des termes dans un corpus spécialisé. Différents corpus contenant entre 500 000 et 2 000 000 million de mots

---

2. D'autres renseignements sur la sélection des termes sont donnés dans L'Homme (2004b, 2005).

ont été assemblés à cette fin. Les corpus renferment des textes portant sur les changements climatiques, sur la gestion des matières résiduelles, sur l’électrification des transports et sur les énergies renouvelables. Les textes sont didactiques, semi-vulgarisés ou scientifiques. Les terminographes complètent les descriptions par la consultation de dictionnaires existants, de spécialistes et de documents diffusés dans l’Internet.

Certains aspects de la description des termes font appel à des traitements automatiques. Parmi ceux-ci, citons la sélection des termes qui s’appuie en partie sur un calcul des spécificités lexicales (Drouin 2003) et l’identification d’équivalents anglais (Le Serrec 2008).

6 Rechercher des termes dans le DiCoEnviro

Le **DiCoEnviro** peut être consulté de deux manières. Une première version (statique) propose un index alphabétique et des listes de termes comme l’illustre la figure ci-dessous. L’utilisateur effectue ses choix en cliquant sur les éléments qui l’intéressent. Cette version est actualisée une fois par jour.

Liste alphabétique des termes

Termes français | Termes anglais | Termes espagnols | Termes portugais

---

Termes français

Symboles A B C D E F G H I J L M N O P Q R S T U V Z

Symboles

A

absorber	absorption	accélération	accéléré
accumulateur	accumulation	accumuler	acidifiant
acidifier	acidité	acidogène	activité
adapter	aérogénérateur	aérosol	affecter

Un module de recherche est également proposé. Ce module (illustré ci-dessous) comporte différentes options que nous passerons en revue dans ce qui suit.

Mode : terme ▼ ☑ Afficher les équivalences
Contenu : français ▼
Précision : exacte ▼
Rechercher :
Lancer la recherche

D’abord, la recherche n’est pas sensible à la casse, mais elle est sensible aux accents.

Voici les critères de recherche proposés :

Mode

Par mot : permet de lancer la recherche à partir d’un seul des mots formant un terme complexe. Par exemple, si on entre uniquement le mot *serre*, on obtiendra les termes suivants : EFFET DE SERRE $_1$ et GAZ A EFFET DE SERRE $_1$. La recherche par mot permet également d’accéder aux synonymes et aux variantes. Par exemple, la fiche DIOXYDE DE CARBONE $_1$ peut être trouvée en entrant GAZ CARBONIQUE ou encore CO_2, qui sont des synonymes.

Par terme : permet d’associer une chaîne de caractères à un terme figurant dans les entrées des fiches (il est possible d’effectuer la recherche selon différents niveaux de précisions : voir plus bas).

Par lien lexical : permet d’associer une unité lexicale à d’autres unités lexicales partageant avec elle des liens paradigmatiques (ex. relations antonymiques, synonymiques, etc.) ou syntagmatiques (collocations). Par exemple, une recherche par lien lexical permettra d’obtenir, pour le terme AUTOBUS $_1$, son hyperonyme, soit VEHICULE $_1$ ainsi que des termes de sens voisins, soit MICROBUS $_1$, TROLLEYBUS $_1$, etc.

Par expression : permet de trouver des traductions de collocations, soit des combinaisons de termes souvent associés. Par exemple, si l’utilisateur entre l’expression *avoir un impact*, il obtiendra les traductions anglaises *cause an impact* et *have an impact*.

Contenu

Français : permet de trouver des informations liées à des termes en français.

Anglais : permet de trouver des informations liées à des termes en anglais.

Espagnol : permet de trouver des informations liées à des termes en espagnol.

Multilingue : permet de trouver des informations liées à un terme, et ce, dans plusieurs langues.

L’option ☑ Afficher les équivalences permet à l’utilisateur d’obtenir les équivalents d’un terme dans une autre langue lorsqu’il lance une recherche.

Précision

Exacte : permet d'accéder aux termes qui ont exactement la même orthographe que celui inscrit dans la fenêtre de recherche. Ainsi, si l'utilisateur inscrit CARBONE, il obtiendra une fiche portant spécifiquement sur ce terme. Par contre, si l'utilisateur inscrit CARB, il n'obtiendra aucun résultat.

Débutant par : permet d'accéder aux termes qui commencent par la même chaîne de caractères que celui inscrit dans la fenêtre de recherche. Ainsi, si l'utilisateur inscrit CARB, il obtiendra CARBONE et CARBONE.

Contenant : permet d'accéder aux termes qui CONTIENNENT la chaîne de caractères inscrite pour la recherche. Ainsi, si l'utilisateur inscrit CARB, il obtiendra CARBONE, GAZ CARBONIQUE et MONOXYDE DE CARBONE.

7 Articles

Chaque article correspond à une acception spécialisée. Cette acception est nécessairement en lien avec le domaine de l'environnement et est dégagée au moyen de critères lexico-sémantiques.

Les articles sont découpés en une dizaine de rubriques qui font l'objet des sous-sections suivantes.

Les rubriques *Entrée*, *Information grammaticale*, *Domaine, Statut*, *Structure actancielle*, *Rédacteur(s)* et *Date de mise à jour* apparaissent dans toutes les fiches. La rubrique *Définition* n'est donnée que pour les termes de statut 0 (voir la sous-section sur les statuts). La rubrique *Synonyme(s)* (qui comprend également *Variante(s)* et *Féminin(s*) et *Liens lexicaux* n'apparaissent que si les fiches comportent des données correspondant à ces rubriques. Enfin, la rubrique *Informations complémentaires* est facultative.

atmosphère 1 , n. f.

l'atmosphère : ~ de ***Terre***

Synonyme(s) : atmosphère terrestre
Contextes
Liens lexicaux

Statut : 2

Rédacteur (s) : MEL MCLH
Date de mise à jour : 15/05/2009

La sous-rubrique *Réalisations linguistiques des actants* ainsi que les rubriques *Contextes, Liens lexicaux* et *Informations complémentaires* sont affichées sur demande.

7.1 Entrée

Chaque entrée est accompagnée d'un numéro d'acception.

ELEVER $_1$

ELEVER $_2$

Ce numéro apparaît systématiquement, même si la forme relevée n'a qu'un seul sens spécialisé. Ce numéro d'acception est repris dans toutes les autres rubriques si le terme est cité. Si aucun numéro d'acception n'est cité dans une rubrique, cela signifie que la lexie ne fait pas l'objet d'un article dans le **DiCoEnviro**.

D'une manière générale, les acceptions ne sont pas hiérarchisées et les numéros d'acception n'ont pas de signification particulière. Quelques exceptions sont faites à cette règle.

1. Les nominalisations de verbes portent le même numéro d'acception que le verbe. En outre, les sens d'activité et de résultat sont notés.1 et.2 respectivement.

EMETTRE $_1$ EMISSION $_{1.1}$

EMISSION $_{1.2}$

2. Certaines acceptions voisines sont distinguées au moyen de lettres (a, b).

AUGMENTER $_{1a}$	(Qqch. augmente)
AUGMENTER $_{1\ b}$	(Qqn. ou qqch. cause que qqch. augmente)
STOCKER $_{1a}$	(Qqch. stocke qqch, par exemple la forêt stocke du carbone)
STOCKER $_{1\ b}$	(Qqn stocke qqch. dans qqch., par exemple l'homme stocke du carbone dans des puits)

Enfin, chaque entrée est accompagnée de l'indication de la partie du discours à laquelle elle appartient. Lorsque l'entrée appartient à la partie du discours du verbe, on indique si celui-ci est transitif, intransitif ou pronominal. S'il s'agit d'un nom, la partie du discours est suivie de la mention du genre.

RECHAUFFER $_{1a}$, v. pron.

RECHAUFFEMENT $_{1a}$, n. m.

POLLUANT $_1$, adj.

7.2 Statuts

Le **DiCoEnviro** est un dictionnaire en construction et l'état d'avancement de la rédaction varie d'un article à l'autre. La notation des statuts informe l'utilisateur de cet état d'avancement.

Statut 0 = Rédaction terminée (dans ces articles, toutes les rubriques obligatoires décrites dans ce manuel sont données et l'encodage est figé).

Statut 1 = Rédaction très avancée (dans ces articles, la structure actancielle, les contextes et une liste de liens lexicaux sont donnés; la définition n'est pas encore accessible; l'encodage en fonctions lexicales – voir la section 7.5.4 – n'est pas accessible).

Statut 2 = Rédaction avancée (les distinctions sémantiques sont faites; la structure actancielle, les contextes et une courte liste de liens lexicaux est proposée; la définition n'est pas encore accessible; l'encodage en fonctions lexicales – voir la section 7.5.4 – n'est pas accessible).

7.3 Structure actancielle et actants

Cette rubrique est divisée en deux parties. D'abord, une sous-rubrique appelée *Structure actancielle* énumère les actants sémantiques du terme et décrit leur rôle par rapport au terme décrit.

> BRULER $_{1\ b}$, v. tr.
>
> Structure actancielle : brûler : AGENT ~ PATIENT

Cette description montre d'abord que BRULER a deux actants sémantiques et illustre la position respective de ces actants par rapport au terme. Les actants sont représentés au moyen d'un système d'étiquettes servant à décrire leur rôle par rapport au terme décrit. Le **DiCoEnviro** fait appel à une douzaine d'étiquettes différentes et chacune a une signification précise.

7.3.1 Rôles actanciels

Les étiquettes les plus couramment utilisées dans le **DiCoEnviro** sont AGENT, PATIENT, DESTINATION, SOURCE et CAUSE définies ci-après. Ces étiquettes sont développées aux fins du dictionnaire et leur définition peut différer de celles qu'on leur donne dans d'autres contextes.

a. **AGENT** : actant qui renvoie à l'origine de l'action exprimée par le terme ou à l'élément responsable de l'existence ou de l'utilisation d'une entité exprimée par le terme.

> STOCKER $_{1\ b}$, v. tr. : AGENT ~ PATIENT dans DESTINATION (réalisation possible de l'agent : *homme*)
>
> EMISSION $_{2}$, n. f. : ~ de PATIENT par AGENT ou CAUSE (réalisations possibles de l'agent : *homme, industrie*)

b. **PATIENT** : actant qui renvoie à l'entité subissant l'action exprimée par le terme, actant qui désigne l'élément créé ou utilisé par un agent ou sur lequel l'agent intervient.

EMMAGASINER $_1$, v. tr. : DESTINATION ~ PATIENT (réalisations possibles du patient : *carbone, chaleur*)

ABSORPTION $_1$, n. f. : ~ de PATIENT par DESTINATION (réalisations possibles du patient : *carbone, chaleur*)

c. **DESTINATION** : actant qui renvoie au but visé par une action entreprise par un agent ou encore actant qui renvoie au but visé par la fonction typique d'une entité.

PIEGEAGE $_{1\ b}$, n. m. : ~ de PATIENT dans DESTINATION par AGENT ou CAUSE (réalisations possibles de la destination : *écosystème, sol*)

STOCKER $_{1a}$, v. tr. : DESTINATION ~ PATIENT (réalisations possibles de la destination : *écosystème, océan*)

d. **SOURCE** : actant qui renvoie à l'élément à partir duquel une activité est effectuée ou encore actant qui renvoie à l'élément à partir duquel la fonction typique d'une entité est réalisée.

ÉMISSION $_1$, n. f. : de PATIENT par SOURCE (réalisations possibles de la source *: soleil, terre*)

e. **CAUSE** : actant qui renvoie à une action qui détermine la réalisation d'une autre action ou l'existence d'une entité.

AUGMENTATION $_{1\ b}$, n. f. : ~ de PATIENT par CAUSE (réalisations possibles de la cause : *changement, émission*)

ÉMETTRE $_2$, v. tr. : AGENT ou CAUSE ~ PATIENT (réalisation possible de la cause : *activité*)

D'autres étiquettes sont également utilisées pour identifier les rôles des actants, mais moins fréquemment que celles qui ont été énumérées ci-dessus.

7.3.2 Actants « typiques »

Les actants sont représentés dans la structure actancielle par des actants typiques. En faisant glisser le curseur sur les actants, on voit apparaître, en jaune, leur rôle actanciel.

piéger 1b , v. tr. Agent Patient Lieu

piéger : ***gaz à effet de serre*** 1 ⊕ ~ ***chaleur*** 1 ⊕ dans ***atmosphère*** 1

Contextes
Liens lexicaux

L'actant typique correspond à l'une des réalisations linguistiques de l'actant. Il est censé fournir une meilleure compréhension du sens du terme décrit. Ainsi, la structure actancielle peut être lue de deux manières :

STOCKER 1a, v. tr.

Rôles actanciels : DESTINATION ~ PATIENT

Actants typiques : écosystème ~ carbone

L'actant typique est choisi selon une combinaison des critères suivants :

1. Il s'agit de la réalisation qui sera évoquée le plus naturellement dans la définition du terme. Ainsi, bien que *air, océan* et *température* peuvent réaliser le rôle de patient de *réchauffement*, c'est le *climat* qui est normalement associé à ce phénomène.

2. Il s'agit souvent de la réalisation rencontrée le plus fréquemment dans l'environnement du terme décrit lors de l'observation de ses occurrences. Par exemple, *Terre* apparaît comme terme typique dans la description d'*écosystème*. Même si *forêt* ou *toundra* sont également possibles, ils sont moins souvent utilisés.

3. Il s'agit souvent d'un terme générique qui englobe les autres réalisations. Ce dernier critère explique la fréquence d'utilisation de termes comme *atmosphère*, *gaz, homme* et *changement* comme termes typiques.

7.3.3 Réalisations linguistiques des actants

Sur demande, on peut accéder à une liste des réalisations linguistiques des actants qui ont été observées dans les ressources consultées pour élaborer les articles. Pour ce faire, l'utilisateur doit pointer son curseur sur l'icône verte en forme de croix (⊕). La liste apparaissant rappelle les rôles de la structure actancielle.

absorber 1, v. tr.

Statut : 2

absorber : ***écosystème*** 1, ***gaz*** 1 ⊕ ~ ***chaleur*** 1, ***gaz*** ⊕ DiCoEnviro

atmosphère 1
biosphère 1
écosystème 1
forêt 1
gaz 1
gaz à effet de serre 1
nuage 1
océan 1
ozone 1
puits 1
sol

Si la réalisation linguistique fait elle-même l'objet d'un article dans le **DiCoEnviro**, l'utilisateur peut cliquer sur le lien pour accéder à cet article.

7.4 Contextes

Les contextes, affichables sur demande, servent à illustrer de quelle manière le terme s'utilise concrètement dans les textes spécialisés. Les contextes qui suivent sont ceux qui renferment le terme ATMOSPHERE $_1$.

atmosphère $_1$, n. f.

l'atmosphère : ~ de ***Terre***

Statut : 2

Synonyme(s) : atmosphère terrestre

Contextes

Comme pour le dioxyde de carbone, il se produit des échanges naturels de méthane entre la surface de la Terre et l'atmosphère. (Source : 5CANADAICC)/
Dans l'atmosphère, les molécules d'eau capturent la chaleur que la terre réfléchit. (Source : 2EUROPACHANGE)/
L'énergie thermique contenue dans les 3 m supérieurs des océans équivaut donc à celle que contient la totalité de l'atmosphère. (Source: AWORLDOFSCIENCE)

Les contextes sont extraits des textes formant le corpus ou de pages Web et sont accompagnés d'une abréviation qui renvoie au texte original. Lorsqu'une correction mineure est apportée au contexte, la source est précédée de la mention *d'après*.

7.4.1 Contextes annotés

Certaines fiches comportent une rubrique appelée « Contextes annotés ». C'est le cas de la fiche portant sur le terme ABAISSER $_1$ reproduite en partie ci-dessous. La méthodologie utilisée dans l'annotation des contextes s'inspire largement les travaux réalisés dans le cadre du projet *FrameNet* (Fillmore 1977, 1982; Fillmore and Atkins 1992; Ruppenhofer et al. 2006).

charger $_{1a}$, v. pron.

Domaine : véhicules électriques

se charger : ***batterie*** $_1$ ⊕ ~ en ***électricité*** $_1$





Statut : 2

Contextes

Contextes annotés

La moindre évolution climatique qui viendrait, durant une courte période hivernale, atténuer le refroidissement ou abaisser la salinité dans ces zones de formation d'eau profonde freinerait ou

arrêterait les plongées d’eau et toute la circulation océanique à grande échelle, avec de fortes répercussions sur le climat, mais également sur la production biologique. (Source : JACLET)/

Toutes choses étant égales par ailleurs, le réchauffement de l’eau altère le rythme des processus biochimiques (dégradants ou purifiants) et, surtout, abaisse la concentration d’oxygène dissous. (Source : 3IPCCCONSEQUENCE)/
Le dioxyde de carbone ainsi emmagasiné, essentiellement dans les couches océaniques supérieures, a abaissé de 0,1 le pH à la surface des océans, en raison de sa nature acide; on n’a toutefois observé pratiquement aucune modification du pH dans les profondeurs. (Source : 5IPCCDYOXYDE)

Cette rubrique fournit des renseignements supplémentaires quant au fonctionnement linguistique des termes :

1. Un accès à un plus grand nombre de contextes (jusqu’à 20 contextes différents).

2. La mise en évidence dans les contextes des actants qui y sont réalisés assortie d’étiquettes reprenant les rôles actanciels tels qu’ils sont définis dans la structure actancielle (voir la sous-section 7.3).

3. La mise en évidence dans les contextes des circonstants, c’est-à-dire des participants non obligatoires apparaissant dans l’environnement d’un terme. Les circonstants sont également étiquetés en fonction de leur rôle sémantique.

4. Un tableau récapitulatif résumant les rôles sémantiques relevés dans les contextes, leur fréquence, les fonctions syntaxiques et les groupes syntaxiques associés à chaque rôle. Les réalisations des actants telles qu’observées dans les contextes sont également présentées.

Nous avons reproduit, ci-dessous, deux contextes annotés présentés dans la fiche consacrée au terme ABAISSER $_1$.

> **Le *dioxyde de carbone* ainsi emmagasiné**, essentiellement dans les couches océaniques supérieures, **A ABAISSÉ** de *0,1* **le *pH*** à la *surface* des océans, en raison de sa *nature* acide; on n’a toutefois observé pratiquement aucune modification du pH dans les profondeurs. [5IPCCDYOXYDE 0 ALS 05/06/2008]

> La raison est que **le *changement* technologique ABAISSE le *coût* des réductions futures** par rapport à celui des *réductions* actuelles; il est donc plus rentable de mettre davantage l’accent sur les réductions futures. [8IPCCATTENUATION 0 ALS 05/06/2008]

Dans les contextes annotés, les éléments sont identifiés graphiquement de la manière suivante :

1. Le terme faisant l’objet de l’annotation apparaît en majuscules.

2. Les actants et circonstants sont identifiés au moyen de couleurs. Chaque couleur distincte correspond à un rôle sémantique différent.

3. Les actants apparaissent en caractères gras.

4. Les réalisations des actants sont en italiques.

5. Les renseignements figurant à la suite des contextes sont les suivants : Source, statut de l'annotation (seuls les contextes de statut 0 sont affichés), code de l'annotateur, date de la dernière mise à jour.

Le tableau récapitulatif apparaît à la suite des contextes annotés. Nous avons reproduit, ci-dessous, une partie du tableau proposé pour le terme CHARGER 1a.

CHARGER 1a		
Actants		
Destination	Sujet (SN) (4) Lien indirect (SN)	véhicule (3) voiture pourcent
Autres		
Instrument	Complement (SP -sur)	prise
Temps	Modificateur (SAdv)	simultanément
Méthode	Complement (SP -en)	recharge
Lieu	Complement (SP -en)	garage
Manière	Complement (SP -de)	manière
Source	Complement (SP -à partir de) (2)	énergie moteur

Le tableau récapitulatif est divisé en deux parties. La première est consacrée à l'information relative aux actants; la seconde présente les renseignements reliés aux autres groupes syntaxiques observés dans l'environnement des termes faisant l'objet de l'annotation.

La première colonne du tableau rappelle les rôles sémantiques relevés dans les contextes. La seconde colonne présente la ou les fonctions syntaxiques associées à chaque rôle sémantique ainsi que le groupe syntaxique lié à une fonction spécifique. Si ce groupe syntaxique est un syntagme prépositionnel, la préposition est également indiquée. La fréquence de chaque groupe syntaxique occupant une fonction spécifique est également donnée. La dernière colonne résume les réalisations linguistiques des actants relevés dans les contextes annotés.

7.5 Cadres sémantiques

En cliquant sur l'icône , il est possible d'accéder à des cadres sémantiques (ou *frames*), illustrant des scénarios conceptuels[3] en lien avec le domaine de l'environnement.

Voici un exemple de cadre sémantique (en construction) illustrant le processus de chargement d'une batterie (domaine de l'électrification des transports). Le cadre comprend la définition de la situation donnée, exprimée à l'aide des participants obligatoires de cette définition (*participants* 1*)*. À titre

[3] Ces représentations sont inspirées de la sémantique des cadres (Frame Semantics : Fillmore 1982) et sur le projet *FrameNet* (Ruppenhofer et al. 2010).

d'exemple d'utilisation du terme, un contexte annoté suit cette définition. Un espace est ensuite consacré à des notes précisant si le contenu du cadre est inspiré de FrameNet ou si le cadre a été entièrement conçu par l'équipe du **DiCoEnviro**. Les actants sémantiques (participants 1) et les circonstants (participants 2) sont listés sur deux colonnes. Les unités lexicales liées au cadre sont divisées par langue. Le graphe de droite représente les relations qu'entretiennent entre eux différents cadres, ou situations.

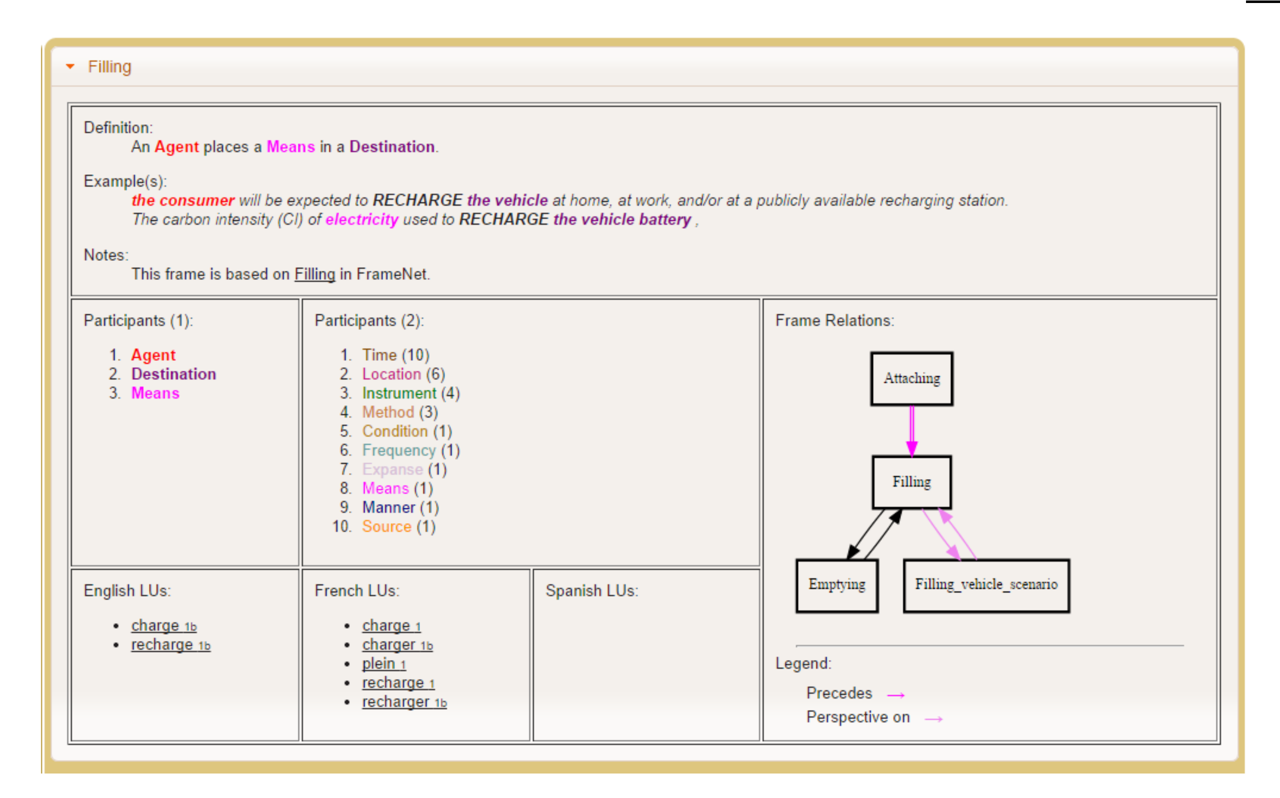
charger 1b , v. tr.

Domaine : véhicules électriques

charger : *utilisateur 1* ⊕ ~ *batterie 1* ⊕ en *électricité 1*

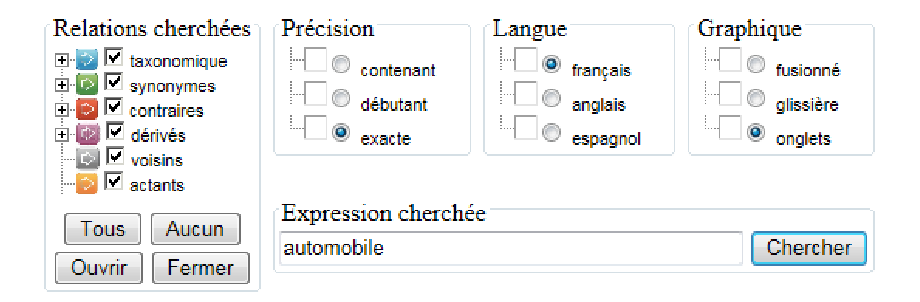


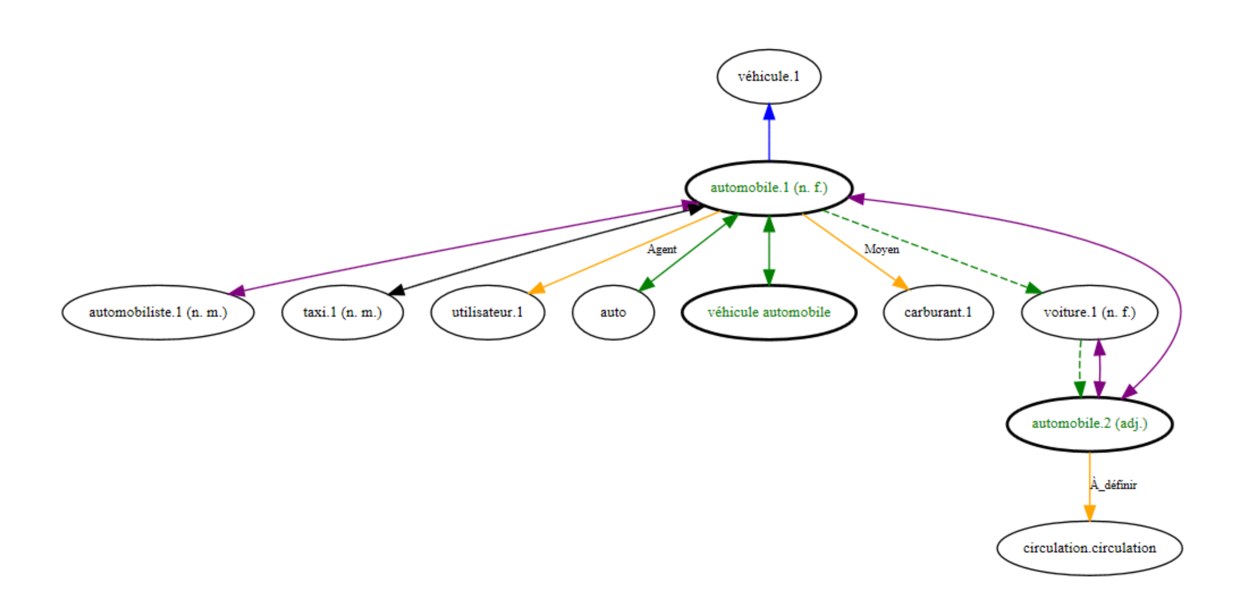
Statut : 2



7.6 Liens lexicaux

En cliquant sur l'icône , l'utilisateur accède à une présentation visuelle des liens lexico-sémantiques et des actants liés au terme décrit. Un menu d'options de recherche permet de sélectionner les relations lexicales qu'il désire consulter. Au-dessous, un graphe (ou réseau) s'affiche en fonction des paramètres sélectionnés et un tableau récapitulatif permet de visualiser les relations lexicales en colonnes. Dans l'exemple ci-dessous, les actants sémantiques du terme AUTOMOBILE $_1$ sont reliés à celui-ci à l'aide d'une flèche jaune, les synonymes à l'aide d'une flèche verte et les dérivés à l'aide d'une flèche violette. Un tableau répartit ensuite en colonnes les termes partageant une relation sémantique avec le terme AUTOMOBILE $_1$.





Relations (8)							
taxonimiques	**synonymes**	**quasi-synonymes**	**dérivés**	**voisins**	**Moyen**	**Agent**	**À_définir**
automobile.1.fr véhicule.1.fr	auto.fr automobile.1.fr véhicule automobile.fr	automobile.1.fr automobile.2.fr voiture.1.fr	automobile.1.fr automobile.2.fr automobiliste.1.fr voiture.1.fr	automobile.1.fr taxi.1.fr	automobile.1.fr carburant.1.fr	automobile.1.fr utilisateur.1.fr	automobile.2.fr circulation.circulation.fr

Pour davantage de précisions sur la présentation visuelle des liens lexicaux, voici un document explicatif sur le DiCoInfo, dont la structure de la présentation des liens lexicaux est la même que celle du **DiCoEnviro** : http://olst.ling.umontreal.ca/pdf/Manuel_DiCoInfo_Visuel.pdf.

7.6.1 Synonymes, variantes et féminin

Lorsqu'un terme a des synonymes, des variantes graphiques ou une forme féminine, ceux-ci apparaissent à la suite de la structure actancielle.

atmosphère 1 , n. f.

l'atmosphère : ~ de *Terre*

Statut : 2

Synonyme(s) : atmosphère terrestre
Contextes
Liens lexicaux

7.6.2 Liste de liens lexicaux paradigmatiques et syntagmatiques

La dernière rubrique – la plus importante – est consacrée à la description des relations lexicales entretenues par le terme apparaissant en entrée et d'autres termes, dont beaucoup sont décrits dans le dictionnaire. La description affichée par défaut tient sur deux colonnes.

L'exemple ci-dessous montre une partie des termes reliés à ECOSYSTEME 1.

écosystème 1 , n. m.

un écosystème : ~ de ***zone*** 1 ⊕

Statut : 2

Contextes
Liens lexicaux

Explication	**Lexie reliée**
Voisins	
≈	biome 1 biosphère 1 environnement 1
Autres parties du discours et dérivés	
Dans un é.	dans un ~
Sortes de	
Types d'é.	delta 1 mangrove 1 marais 1 plage 1 terre 1 toundra 1
Combinatoire	
L'é. commence à être différent	l'~ change 1a

La colonne de droite présente les termes qui ont un lien sémantique avec le terme décrit. Ils sont accompagnés d'un numéro d'acception, ce qui permet de retrouver l'article correspondant à ce terme dans le dictionnaire. Si aucun numéro d'acception n'apparaît dans cette colonne, cela signifie qu'aucune des unités qui y figurent ne fait l'objet d'un article. Les termes reliés assortis d'un lien cliquable peuvent faire l'objet d'une nouvelle recherche dans le dictionnaire.

Les liens décrits sont de nature paradigmatique ou syntagmatique. La plupart des termes entretenant avec le terme en entrée une relation de nature paradigmatique apparaissent seuls dans la colonne de droite. La plupart des termes entretenant avec le terme en entrée une relation de nature syntagmatique sont placés dans un énoncé montrant de quelle manière ils se combinent avec lui.

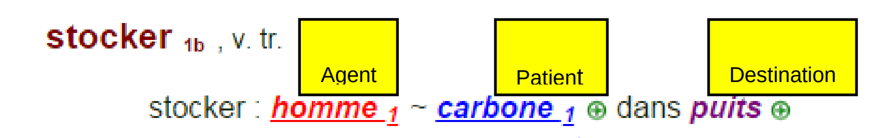
Pour décrire le lien sémantique entre le terme en entrée et le terme figurant dans la colonne de droite, nous nous sommes appuyés largement sur les fonctions lexicales de la lexicologie explicative et combinatoire. Toutefois, afin de faciliter l'interprétation des relations sémantiques, l'explication qui apparaît dans la colonne de gauche en constitue une vulgarisation et s'aligne partiellement sur les vulgarisations données dans le **DiCo** (Polguère 2003) et le Lexique actif du français (Mel'čuk et Polguère 2007).

Enfin, les termes reliés sont organisés en respectant l'ordre suivant :

1. Les quasi-synonymes, les sens voisins et les génériques (ex. *environnement* : *écosystème, milieu*)
2. Les antonymes, contraires et contrastifs (ex. *réchauffement* : *refroidissement*)
3. Les liens donnant souvent lieu à des termes reliés morphologiquement (ex. *pollution* : *polluant, polluer*)
4. Les « sortes de » sous forme de spécifiques ou de combinaisons composées du terme et d'une modification (ex. *gaz* : *~ carbonique, monoxyde de carbone*)
5. Les collocatifs verbaux (et dérivés nominaux et adjectivaux de ces verbes) (ex. *effet de serre* : *accroissement de l'~, renforcement de l'~, entraîner un ~)*
6. Autres liens paradigmatiques moins réguliers (ex. *carbone* : *dioxyde de carbone, cycle du ~, bilan de ~*)

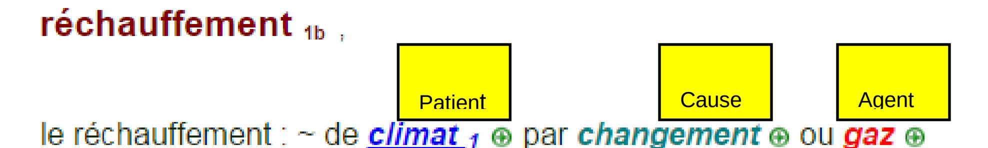
7.6.3 Liens lexicaux et structure actancielle

De nombreuses explications du lien sémantique font référence à un élément de la structure actancielle, comme le montrent les exemples donnés ci-dessous.



Statut : 2

L'écosystème s. le **carbone**



Statut : 2

Le **climat** subit un r.
Le **changement** ou l'**énergie** cause que le r. ait lieu

7.7 Informations complémentaires

Certains articles renferment une rubrique dont la fonction essentielle est de rediriger vers des sites Web contenant des renseignements intéressants sur le terme décrit.

atténuation 1 , n. f.

atténuation : ~ de ***changement*** 1a, ***gaz*** ⊕ par ***mesure*** ⊕

Statut : 2



anglais : mitigation 1

Contextes
Liens lexicaux
Informations complémentaires
- Voir le document de l'OCDE sur l'atténuation du changement climatique (dans une nouvelle fenêtre)
- Voir la page d'information sur l'atténuation des changements climatiques dans le site Énergie positive (dans une nouvelle fenêtre)

7.8 Équivalents anglais

Dans certaines fiches, des rubriques *anglais* et *espagnol* proposent des équivalents anglais et espagnol au terme décrit.

atmosphère 1 , n. f.

Statut : 2



anglais : atmosphere1
espagnol : atmósfera
Rédacteur(s) : MEL MCLH
Date de mise à jour : 15/05/2009

7.9 Rubrique administrative

La dernière rubrique donne des renseignements de nature administrative : les rédacteurs des articles et la date de la dernière mise à jour.

inonder $_1$, v. tr.

Statut : 2




anglais : flood
Rédacteur(s) : ALS MCLH GC
Date de mise à jour : 16/05/2013

8 État actuel du DiCoEnviro

En date du 24 octobre 2014, le **DiCoEnviro** compte 744 articles en français, 538 articles en anglais et 158 articles en espagnol (rappelons que chaque article correspond à une acception, voir la section 7.1). Les articles sont accessibles à partir du site http://olst.ling.umontreal.ca.

De plus, le **DiCoEnviro** compte environ 70 différents cadres sémantiques.

9 Obtenir le DiCoEnviro à des fins de recherche

Il est possible d'obtenir la version XML originale du **DiCoEnviro** à des fins de recherche en en faisant la demande auprès de Marie-Claude L'Homme (mc.lhomme@umontreal.ca).

10 Pour en savoir plus…

Sur la terminologie :

L'Homme, M.C. (2004a). *La terminologie : principes et techniques*, Montréal : Presses de l'Université de Montréal.

Sur la lexicologie explicative et combinatoire :

Jousse, A.L. et A. Polguère (2005). *Le DiCo et sa version DiCouèbe. Document descriptif et manuel d'utilisation*. Version du rapport 1.0 – 19 avril 2005, Montréal : Observatoire de linguistique Sens-Texte (OLST).

Mel'čuk, I., A. Clas, A. et A. Polguère (1995). *Introduction à la lexicologie explicative et combinatoire*, Louvain-la-Neuve (Belgique) : Duculot / Aupelf - UREF.

Polguère, A. (2003). « Collocations et fonctions lexicales : pour un modèle d'apprentissage », In F. Grossmann et A. Tutin (éd.). *Les collocations. Analyse et traitement*, Coll. Travaux et recherches en linguistique appliquée, Paris : Éditions de Werelt, pp. 117-142.

Sur FrameNet et les Frame Semantics :

Fillmore, C.J. (1968). "The case for case", In Bach, E. and R.T. Harms (eds.). *Universals in Linguistic Theory*, New York: Holt, Rinehard and Winston, 1-88.

Fillmore, C.J. (1977): "Scenes-and-frames semantics, Linguistic Structures Processing", In Zampolli, A. (ed.). *Fundamental Studies in Computer Science*, No. 59, North Holland Publishing, 55-88.

Fillmore, C.J. (1982). "Frame Semantics", In The Linguistic Society of Korea (ed.). *Linguistics in the Morning Calm*. Seoul: Hanshin, 111-137.

Fillmore, C.J. & B.T.S. Atkins. (1992). "Towards a Frame-based Organization of the Lexicon: The Semantics of RISK and its Neighbors", In Lerher, A. & E. Kittay (eds.). *Frames, Fields and Contrast. New Essays in Semantics and Lexical Organization*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 75-102.

Fillmore, C.J., C. R. Johnson & M.R.L. Petruck (2003). "Background to FrameNet", In Fontenelle, T. (2003). *FrameNet and Frame Semantics. Special Issue of the International Journal of Lexicography* 16(3), 235-250.

Ruppenhofer, J., M. Ellsworth, R.L.M. Petruck, C. Johnson and J. Scheffczyk. 2006. *FrameNet II: Extended Theory and Practice* (http://framenet.icsi.berkeley.edu/index.php?option=com_wrapper&Itemid=126). Consulté le 12 septembre 2006.

Sur l'intérêt de la lexicologie explicative et combinatoire pour décrire les termes :

Frawley, W. (1988). "New forms of Specialized Dictionaries", *International Journal of Lexicography* 1(3), pp. 189-213.

L'Homme, M.C. (2004c). "A Lexico-semantic Approach to the Structuring of Terminology", In *Computerm 2004*, dans le cadre de Coling 2004, Université de Genève, Genève (Suisse), 29 août 2004, pp. 7-14.

L'Homme, M.C. (2007). "Using Explanatory and Combinatorial Lexicology to Describe Terms", In Wanner. L. (ed.). *Selected Lexical and Grammatical Topics in the Meaning-Text Theory*. In Honour of Igor Mel'cuk, Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.

L'Homme, M.C. (2012). "Using ECL (Explanatory Combinatorial Lexicology) to discover the lexical structure of specialized subject fields", In Apresjan, J. et al. (eds.). *Words, Meanings and other Interesting Things. A Festschrift n Honour of the 80th Anniversary of Professor Igor Alexandrovic Mel'cuk*, Moscow: RCK, pp. 378-390.

D'autres dictionnaires ou bases de données lexicales utilisant des méthodes semblables à celles utilisées pour la confection du DiCoInfo :

Binon, J., S. Verlinde, J. Van Dyck et A. Bertels (2000). *Dictionnaire d'apprentissage du français des affaires. Dictionnaire de compréhension et de production de la langue des affaires*, Paris : Didier.

Descamps, J.L. (1976). *Dictionnaire contextuel de français pour la géologie : essai de classement de concordances de français scientifique et étude critique*, Paris : Didier.

Dicouèbe. Dictionnaire en ligne de combinatoire du français (http://olst.ling.umontreal.ca/dicouebe/) (consulté le 31 juillet 2007).

FrameNet (http://framenet.icsi.berkeley.edu/) (consulté le 11 décembre 2006).

The Kicktionary. A multilingual electronic dictionary of football (soccer) language (http://www.kicktionary.de/) (consulté le 30 septembre 2006).

Mel'čuk, I. et al. (1984-1999). *Dictionnaire explicatif et combinatoire du français contemporain. Recherches lexico-sémantiques 1-IV*, Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.

Mel'čuk, I. et A. Polguère (2007). *Lexique actif du français*, Bruxelles : Duculot.

Picoche, J. et J.-C. Rolland (2001). *Dictionnaire du français usuel*, Bruxelles : De Boeck / Duculot.

Unified Verb Index. University of Colorado (http://verbs.colorado.edu/verb-index/index.php) (consulté le 31 juillet 2007)

Verlinde, S. A. Bertels, J. Binon, N. Nouwen, S. Ostyn, G. Petit, J. Van Dyck, F. Schaeffler, D. Tribout et L. Perrier (réd.). *DAFLES. Dictionnaire d'Apprentissage du Français Langue Étrangère ou Seconde* (http://www.kuleuven.ac.be/dafles/l) (consulté le 20 septembre 2005).

Sur la méthodologie lexicographique utilisée pour élaborer le DiCoInfo :

Jousse, A.L. et M. Bouveret (2003). "Lexical Functions to Represent Derivational Relations in Specialized Dictionaries", *Terminology* 9(1), pp. 71-98.

L'Homme, M.C. (1998). « Définition du statut du verbe en langue de spécialité et sa description lexicographique », *Cahiers de lexicologie* 73(2), pp. 61-84.

L'Homme, M.C. (2002). « Fonctions lexicales pour représenter les relations sémantiques entre termes », *Traitement automatique des langues* (*TAL*) 43(1), pp. 19-41.

L'Homme, M.C. (2003). "Capturing the Lexical Structure in Special Subject Fields with Verbs and Verbal Derivatives: A model for specialized lexicography", *International Journal of Lexicography* 16(4), pp. 403-422.

L'Homme, M.C. (2004b). « Sélection des termes dans un corpus d'informatique : comparaison de corpus et critères lexico-sémantiques », In *Euralex International Congress. Proceedings.* Lorient (France), pp. 583-593.

L'Homme, M.C. (2005). « Conception d'un dictionnaire fondamental de l'informatique et de l'Internet : sélection des entrées », *Le langage et l'homme* 40(1), pp. 137-154.

L'Homme, M.C. (2005). « Sur la notion de terme », *Meta* 50(4), pp. 73-107.

L'Homme, M.C. (2008). "Le DiCoInfo. Méthodologie pour une nouvelle génération de dictionnaires spécialisés", *Traduire* 217, pp. 78-103.

L'Homme, M.C. (2010). Designing Terminological Dictionaries for Learners based on Lexical Semantics: The representation of actants, In Fuertes-Olivera, P. (ed.). *Specialised Dictionaries for Learners,* Berlin/New York: De Gruyter, pp. 141-153.

L'Homme, M.C. (2009). A Methodology for Describing Collocations in a Specialized Dictionary. Nielsen, S. and S. Tarp (eds.). *Lexicography in the 21st Century In honour of Henning Bergenholtz*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.

L'Homme, M.C., B. Robichaud and P. Leroyer (2012). Encoding collocations in DiCoInfo: from formal to user-friendly representations, In Granger, S. and M Paquot (eds.). *Electronic Lexicography*, Oxford: Oxford University Press.

Sur les versions du DiCoInfo dans d'autres langues :

Bae, H.S. and M.C. L'Homme (2008). "Converting a Monolingual Lexical Database into a Multilingual Specialized Dictionary", In Boers, F., J. Darquennes, K. Kerremans and R. Temmerman (eds.). *Multilingualism and Applied Comparative Linguistics*, Volume 2, Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, pp. 225-255.

L'Homme, M.C. and H.S. Bae (2006). "A Methodology for Developing Multilingual Resources for Terminology", *LREC 2006. Language Resources and Evaluation. Proceedings*, Genoa (Italy).

Sur les méthodes automatiques utilisées dans la confection du DiCoInfo :

Alain, Benoît (2006). *Le DiCoInfo. De l'idée à l'impression*. Rapport de stage. Département d'informatique et de recherche opérationnelle, Université de Montréal

Drouin, P. (2003). "Term Extraction Using Non-technical Corpora as a Point of Leverage", *Terminology* 9(1), pp. 99-115.

Le Serrec, A. (2008). *Étude sur l'équivalence de termes extraits automatiquement d'un corpus parallèle : contribution à l'extraction terminologique bilingue*. Mémoire de maîtrise de l'Université de Montréal.

Lemay, C., M.C. L'Homme and P. Drouin (2005). "Two Methods for Extracting "Specific" Single-word Terms from Specialized Corpora : Experimentation and Evaluation", *International Journal of Corpus Linguistics* 10(2), pp. 227-255.

Sur les annotations contextuelles et la découverte de cadres sémantiques :

Bae, H.S., M.C. L'Homme and G. Lapalme (2008). "Semantic Roles in Multilingual Terminological Descriptions: Application to French and Korean Contexts", *Multilingual and Comparative Perspectives in Specialized Language Resources. Proceedings of the Workshop. Language Resources and Evaluation, LREC 2008*, Marrakech, Morrocco.

Hadouche, F., M.C. L'Homme, G. Lapalme et A. Le Serrec (2009). « Intégration d'informations syntaxico-sémantiques dans les bases de données terminologiques : méthodologie d'annotation et perspectives d'automatisation », In *International Workshop in Terminology and Lexical Semantics (TLS'09)*, Université de Montréal, Montréal.

Hadouche, F., S. Desgroseilliers, J. Pimentel, M.-C. L'Homme et G. Lapalme (2011) Identification des participants de lexies prédicatives : évaluation en performance et en temps d'un système automatique, In *Actes de la 9e Conférence internationale Terminology and Artificial Intelligence* (TIA'11), Paris, France (Version électronique).

Hadouche, F., G. Lapalme et M.C. L'Homme (2011). Attribution de rôles sémantiques aux actants des lexies verbales, In *Traitement automatique des langues TALN 2011*, 27 juin au 1er juillet 2011, Avignon.

L'Homme, M.C. 2012. Adding syntactico-semantic information to specialized dictionaries: an application of the FrameNet methodology. In Gouws, R. et al. (eds.). *Lexicographica 28*, pp. 233-252.

L'Homme, M.C. (2014). Predicative lexical units in terminology. In Gala, N., R. Rapp and G. Bel-Enguix (eds.). *Recent Advances in Language Production, Cognition and the Lexicon*, Berlin: Springer, pp. 75-93.

L'Homme, M.C. and J. Pimentel (2012). Capturing syntactico-semantic regularities among terms: An application of the FrameNet methodology to terminology, *Language Resources and Evaluation, LREC 2012*. Istanbul, Turkey

L'Homme, M.C. and B. Robichaud. 2014. Frames and terminology: representing predicative units in the field of the environment. In *Cognitive Aspects of the Lexicon (Cogalex 2014)*, *Coling 2014*, Dublin, Irlande.

L'Homme, M.C., B. Robichaud and C. Subirats. 2014. Discovering frames in specialized domains, In *Language Resources and Evaluation, LREC 2014*, Reykjavik, Iceland.

Autres dictionnaires consultés :

Le Grand dictionnaire terminologique (http://www.granddictionnaire.com)

Termium Plus (http://www.termiumplus.com)